INTRODUÇÃO A ANESTESIOLOGIA.

Professor: Gabriel Negri.

TIPOS DE ANESTESIA:

- **Anestesia geral.**
  - Hipnose.
  - Analgesia.
  - Relaxamento muscular.
  - Bloqueio da resposta simpática.

- **Hipnose: Propofol e midazolam.**
  - Provocam um estado de depressão do SNC que leva a inconsciência

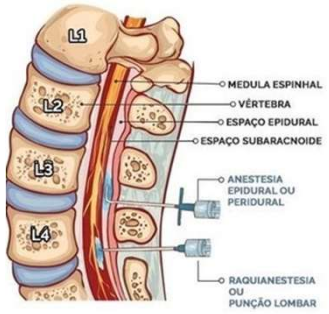
- **Analgesia: Fentanil e Morfina.**
  - Promovem ausência de dor aos estímulos cirúrgicos, como o corte do bisturi ou a tração de alguma víscera.

- **Relaxamento muscular e bloqueio da resposta simpática.**
  - Causam uma paralisia muscular generalizada. (Musculo esquelético).

TIPOS DE ANESTESIA:

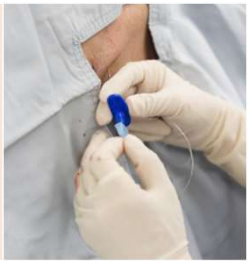
- **<u>Sedação.</u>**
  - Os pacientes submetidos a sedação ficam sob ventilação espontânea com alguma forma de suplementação de oxigênio.

- **<u>Bloqueios do neuroeixo.</u>**
  - Anestesia raquidiana e peridural.



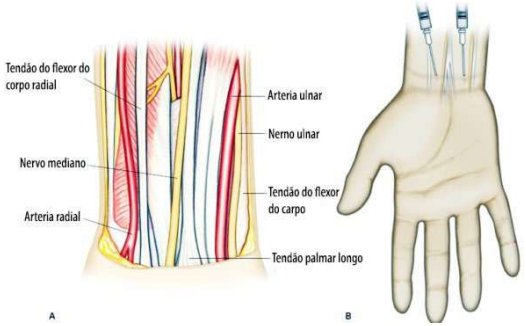
- **Raquianestesia.**
  - Anestesia decorrente da aplicação de um anestésico local no interior do **espaço subaracnóideo**, diretamente no líquor, levando ao bloqueio nervoso **reversível** das raízes anteriores e posteriores, dos gânglios das raízes posteriores e de parte da medula espinhal, resultando em **perda da atividade autonômica, sensitiva e motora** na parte inferior do corpo.

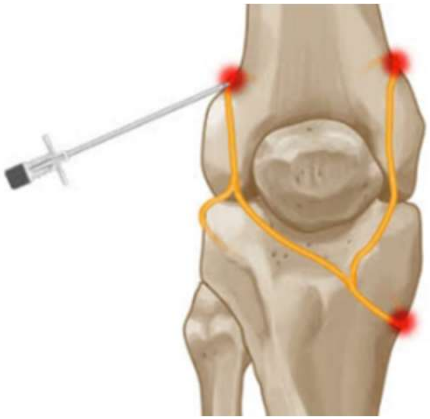
- **Anestesia peridural.**
  - Nessa modalidade, a agulha chega ao espaço peridural que fica situado antes da dura-máter e através dos forames intervertebrais, onde a dura-máter torna-se delgada, o anestésico local atinge o líquor e as raízes nervosas na região da punção.

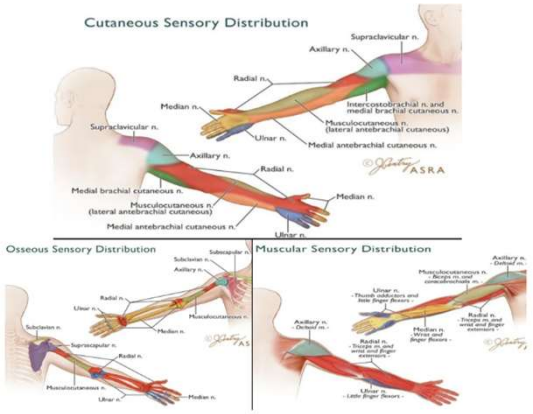


TIPOS DE ANESTESIA:

- **Bloqueio de nervos perifericos:**
  - Essa modalidade possibilita a anestesia de uma região ou área inervada por um nervo, alguns nervos ou um plexo.
- **Anestesia local:**
  - A anestesia local é reservada para procedimentos menores.

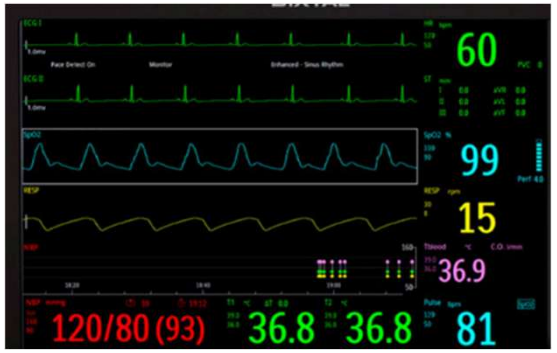


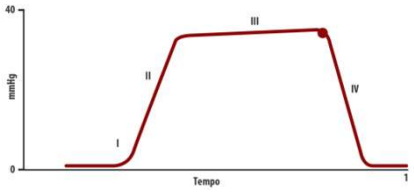




EQUIPAMENTOS BÁSICOS DE ANESTESIA.

- Cardioscopia (ECG).
- PANI (Pressão arterial não invasiva).
- Oximetria de pulso.
- Capnógrafo.
- Termômetros.
- Bombas de infusão.





AVALIAÇÃO PRÉ – OPERATÓRIA.

Professor: Gabriel Negri.

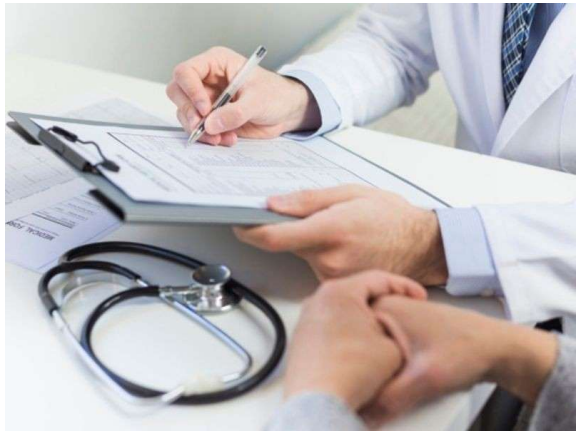
INTRODUÇÃO:

- **Objetivos:**
  - Redução da morbidade do ato anestésico-cirúrgico, melhorar a qualidade, reduzir custos dos cuidados perioperatório e o retorno do paciente a um estado funcional desejável, o mais rápido possível.
  - Obter informações sobre a história clínica e a condição física e mental do paciente.
  - Determinar se exames complementares e interconsultas serão necessários.
  - Escolher um plano de cuidados anestésicos a ser seguido, orientar o paciente sobre anestesia, tratamento da dor e cuidados perioperatórios, ajudarão a reduzir a ansiedade e facilitar a recuperação.
  - Obter o consentimento informado e um cuidado perioperatório mais eficiente.
  - Obter valores basais pré-cirúrgicos e estabelecer um planejamento para o pós-operatório imediato. O uso de medicações deve ser pesquisado e, dependendo do tipo, deverá ser descontinuada ou mantida até o dia da cirurgia.

IDENTIFICAÇÃO DE DOENÇAS.

<u>“Além do problema cirúrgico, tem alguma doença?”</u>

- História clinica.
- Medicamentos em uso.
- Exame físico.
- Exames complementares.
- Revisão do prontuário.
- Interconsultas.



ANAMNESE.

- A avaliação pré-anestésica começa com a indicação da cirurgia e o procedimento planejado
- As doenças atuais, procedimentos cirúrgicos anteriores, tipos de anestesia e quaisquer complicações relacionadas com a anestesia devem ser anotadas (via aérea difícil, alergia).
- Identificação de doenças ou sintomas.
- Medicamentos em uso.
- Estilo de vida.
  - Uso de álcool, drogas e tabagismo.
- Histórico familiar.
- Antecedentes.

FICHA DE AVALIAÇÃO PRÉ ANESTÉSICA

Nome Completo (Paciente): _____ Registro: _____

Data de Nascimento: ___/___/___

Procedimento Cirúrgico Proposto: _____

ANAMNESE			
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
DOENÇAS CARDIOVASCULARES			
DOENÇAS RESPIRATÓRIAS			
DOENÇAS NEUROLÓGICAS			
DOENÇAS HEMATOLÓGICAS			
DOENÇAS HEPÁTICAS			
DOENÇAS ENDÓCRINAS			
DOENÇAS HEREDITÁRIAS			
ALERGIA			
FITOTERÁPICOS EM USO			
CIRURGIAS PRÉVIAS			
INTERCORRÊNCIAS ANESTÉSICAS			
PRÓTESES E ORTESES			
JEJUM			

Observações: _____

VIAS AÉREAS:

- Determinação precoce de uma via aérea difícil.
- Diagnósticos precoces de SOAS e sintomas como ORTOPNEA.
- Avaliação da via aérea.
  - Exame da cavidade oral incluindo dentição.
  - Determinação da distancia esternomento e tireomento.
  - Tamanho do pescoço.
  - Desvio de traqueia ou massas.
  - Capacidade de flexão e extensão.
- Escore de Mallampati.

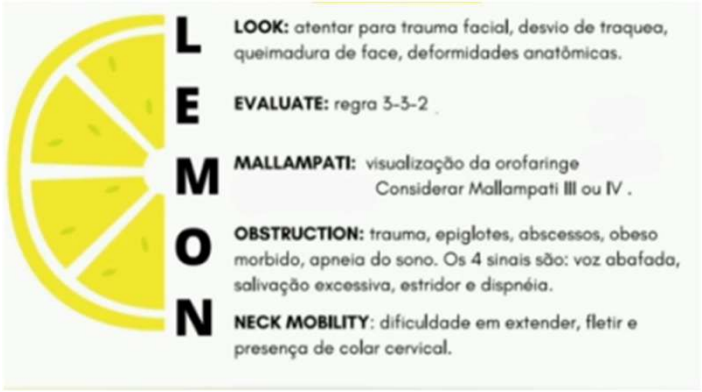
Pacientes com as seguintes características têm dificuldade em potencial com a ventilação através de um aparelho de bolsa-máscara:

- Idade > 55 anos
- IMC > 26
- Ausência de dentes
- Barba
- História do ronco

PREDITORES DE VIA AÉREA DIFICIL:

- Trauma de vias aéreas
- Instabilidade de coluna cervical
- Pequena abertura de boca.
- Pescoço curto e musculoso.
- Artrite reumatoide, micrognatia e macroglossia.

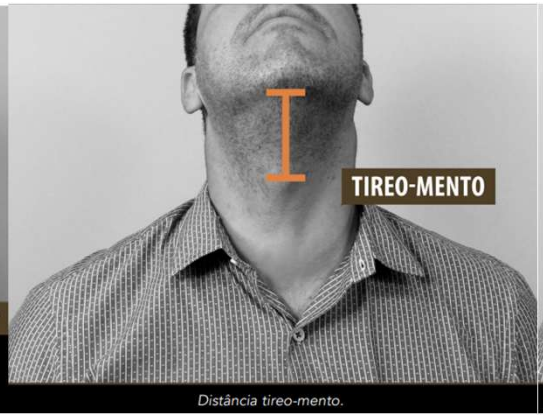
Abertura bucal adequada.


L
LOOK: atentar para trauma facial, desvio de traquea, queimadura de face, deformidades anatômicas.
E
EVALUATE: regra 3-3-2
M
MALLAMPATI: visualização da orofaringe
Considerar Mallampati III ou IV .
O
OBSTRUCTION: trauma, epiglotes, abscessos, obeso morbido, apneia do sono. Os 4 sinais são: voz abafada, salivação excessiva, estridor e dispnéia.
N
NECK MOBILITY: dificuldade em extender, fletir e presença de colar cervical.

Abertura bucal diminuída. Maior dificuldade de posicionar o laringoscópio

PREDITORES DE VIA AÉREA DIFICIL:

Flexão e extensão do pescoço. A boa extensão de pescoço ajuda a obter a posição olfativa de intubação



Distância tireo-mento.

Distância esterno-mento

Na avaliação da mobilidade cervical, a flexão sobre o tórax deve ser maior que 35o e a extensão deve ser maior que 80°, o que determina a capacidade de assumir posição olfativa.

Outro parâmetro que pode ser utilizado é a distância esterno-mento, que deve ser maior que 12 cm, com a cabeça estendida e a boca fechada.
Também existe a distância tireo-mento que deve ser maior que 3 dedos ou 5 – 6 cm.

CLASSIFICAÇÃO DE MALLAMPATI.

O Mallampati deve ser feito com o paciente sentado e o observador em frente ao paciente e com olhar ao nível dos seus olhos. Abertura máxima da boca, com protrusão de língua e sem fonação.

Classe I - palato mole, fauce, úvula e pilares amigdalianos visíveis;
Classe II - palato mole, fauce e úvula visíveis;
Classe III - palato mole e base da úvula visíveis;
Classe IV - palato mole totalmente não visível
Classe zero - qualquer parte da epiglote visualizada.

CLASSIFICAÇÃO DE MALLAMPATI.

Classificação de Mallampati em pacientes.

QUESTÕES:

Durante a avaliação pré-anestésica, qual dos achados abaixo é o **melhor preditor isolado** de laringoscopia difícil?

A) IMC > 30 kg/m²

B) Distância tireomentoniana < 6 cm

C) Mallampati classe III ou IV

D) Circunferência cervical aumentada

E) Sexo masculino

O teste de Mallampati avalia principalmente:

A) Mobilidade cervical

B) Distância entre mento e cartilagem tireoide

C) Abertura bucal e visualização das estruturas orofaríngeas

D) Complacência pulmonar

E) Risco de broncoaspiração

PARÂMETROS	ACHADOS INDESEJÁVEIS
Incisivos superiores	Longos
Relação entre incisivos no fechamento mandibular	Arcada superior em protrusão
Relação entre incisivos na protrusão mandibular	Não consegue trazer arcada superior para frente
Distância interincisivos	Menor que 3 cm
Úvula	Mallampati III e IV
Palato	Arqueado ou estreito
Espaço mandibular	Firme ou não elástico
Distância tireomentoniana	Menor que 3 dedos médios
Pescoço	Curto
Largura pescoço	Grosso
Extensão pescoço	Limitada

A sociedade Americana de Anestesiologistas publicou achados que podem prever IOT difícil. Quanto maior o número de achados indesejáveis, maior o risco de IOT difícil.

SEGUINDO O EXAME FISICO...

- **Sistema respiratório:**
  - A avaliação deve incluir perguntas sobre uso do tabaco, dispnéia, tolerância ao exercício, tosse, chiado, uso do inalador, infecção via aérea superior (IVAS) recente, estridor, ronco ou apnéia do sono.
- **Sistema cardiovascular:**
  - Reconhecer os sinais e sintomas de hipertensão não controlada e doença cardíaca instável, como isquemia do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva, doença cardíaca valvular e disritmias cardíacas.

- **Sistema nervoso.**
- **Sistema endócrino.**
- **Sistema gastrintestinal e hepático.**
- **Alterações psiquiátricas.**

EXAMES LABORATÓRIAIS.

- **Hemograma.**
- **Função renal.**
- **Função hepatica.**
- **Testes de coagulação.**
- **Urina 1*.**
- **Teste de gravidez.**

ECG.

O ECG pode ajudar a determinar uma história prévia de IAM, distúrbios de condução ou ritmo, isquemia, hipertrofia de câmaras e distúrbios eletrolíticos.

RECOMENDAÇÕES DO ECG 12 DERIVAÇÕES PRÉ-OPERATÓRIO
Obrigatório: coronariopatas, ICC, AVC, diabetes e insuficiência renal que vão ser submetidas a cirurgia vascular
Obrigatório: coronariopatas, ICC ou doença vascular periférica que vão ser submetidos a cirurgias de risco intermediário
Não recomendado: pacientes assintomáticos submetidos a procedimentos de baixo risco

RAIO X DE TORÁX

Não há evidência convincente que radiografia de tórax fornece informações importantes para avaliar risco perioperatório.
A radiografia de tórax pré-operatória deve ser feita apenas para avaliação de anormalidades que estão presentes na história ou exame físico.

AVALIAÇÃO DO ESTADO FÍSICO. (ASA)

ASA	PACIENTE	NORTALIDADE(%)
I	Saudável,com boa tolerância ao exercício.	0,06-0,08
II	Doença sistêmica leve ou moderada sem limitação funcional(HAS compensada,DM compensado,Tabagismo sem DPOC etc.)	0,27-4,3
III	Doença sistêmica grave com limitação funcional,mais não incapacitante.(ICC compensada, Angina estável,IAM prévio,HAS não controlada.)	1,8-4,3
IV	Doença sistêmica grave e incapacitante (angina instável,DPOC sintomático,ICC descompensada, síndrome hepatorrenal).	7,8-23
V	Moribundo sem esperança de vida por mais de 24 h com ou sem cirurgia (falência de vários órgãos,sepse grave,coagulopatia grave não controlada.)	9,4-51
VI	Morte cerebral , doador de órgãos	100

MA - HOSPITAL GERAL TARQUINO LOPES FILHO – HTLF RESIDÊNCIA (ACESSO DIRETO) (2014)

Pela classificação da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA), um paciente com doença sistêmica grave que limita suas atividades, mas não o deixa incapacitado, é classificado como:

A) ASA II

B) ASA III

C) ASA IV

D) ASA V

E) NDA

RISCO CARDIOVASCULAR (ÍNDICE DE GOLDMAN)

FATORES DE RISCO	PONTUAÇÃO
B3 ou turgência jugular	11
IAM < 6 meses	10
Ritmo diferente de sinusal ou extrassístole atrial	7
Extrassístoles ventriculares > 5 por minuto	7
Idade > 70 anos	5
Cirurgia emergência	4
Cirurgia abdominal, torácica ou aórtica	3
Estenose grave da valva aórtica	3
PaO2 < 60, PaCO2 > 50, K+ < 3, Bic < 20, U>50, Cr >3, TGO anormal, hepatopatia grave ou acamado por doença não cardíaca	3

Grupo I: 0 - 5 pontos: 0,2% incidência de morte e 0,7% complicações cardiovasculares.
Grupo II: 6 – 12 pontos: 2% incidência de morte e 5% complicações cardiovasculares.
Grupo III: 13 - 25 pontos: 2% incidência de morte e 11% complicações cardiovasculares.
Grupo IV: 26 - 53 pontos: 56% incidência de morte e 22% complicações cardiovasculares.

EQUIVALENTE METABOLICO:

MET	ATIVIDADE DIÁRIA
1	Comer, trabalhar no computador ou se vestir
2	Descer escadas, caminhar em casa ou cozinhar
3	Andar um ou dois blocos em terreno plano
4	Varrer folhas ou jardinagem
5	Subir um lance de escadas, dançar ou andar de bicicleta
6	Jogar golfe
7	Jogar tênis
8	Rapidamente subir escadas ou cooper lento
9	Pular corda lentamente ou andar de bicicleta moderadamente
10	Natação, corrida
11	Esqui cross country ou jogar basquete
12	Correndo rapidamente moderada a longa distância

RISCOS PULMONARES.

As complicações pulmonares ocorrem com mais freqüência do que as complicações cardíacas, com uma incidência de 5% a 10% nas cirurgias maiores não-cardíacas.
Complicações pulmonares Peri operatórias incluem aspiração, atelectasia, pneumonia, bronquite, broncoespasmo, hipoxemia, exacerbação DPOC e insuficiência respiratória necessitando ventilação mecânica.

PROTOCOLO JEJUM DE ASA

Liquidos claros: 2 a 4 horas.
Leite materno: 4 horas.
Formulas infantis leite não humano e refeições leves: 6 horas.
Refeições solidas gordurosas: 6 a 8 horas

GRUPOS DE RISCO PARA ASPIRAÇÃO DE CONTEUDO GÁSTRICO:

- Emergências
- Uso de álcool e/ou drogas
- Doenças do esôfago: refluxo, hérnia de hiato, megaesôfago, acalasia e cirurgia esofagiana prévia
- Gravidez
- Gastroparesia diabética
- Insuficiências renal e hepática.

REVALIDA INEP (2025.1)

Homem de 39 anos, sem comorbidades e em bom estado de saúde, encontra-se em preparação pré-operatória eletiva de colecistectomia que será realizada por via laparoscópica. Durante consulta com o médico que o acompanha, o paciente manifesta preocupação sobre o que pode ingerir e por quanto tempo deve permanecer em jejum antes do procedimento. Nesse caso, o médico deve orientar o paciente a fazer, antes da anestesia, jejum de alimentos sólidos por:

a. 12 horas e de liquidos por 8 horas.
b. 6 a 8 horas e de liquidos claros por 2 horas.
c. 4 a 6 horas e de bebida proteica por 1 hora.
d. 10 horas e de pequenos volumes de água por 4 horas.

ANTIBIOTICOPROFILAXIA

- As cefalosporinas são os antibióticos mais populares porque eles cobrem micróbios de pele.
- Recomenda-se que os antibióticos sejam administrados dentro de 1 hora antes da incisão.
- Há duas exceções a essa política: vancomicina deve ser dada 2 horas antes da incisão e quando um torniquete é usado, os antibióticos devem ser administrados antes do seu uso
- Além disso, se o procedimento cirúrgico é prolongado, recomenda-se que o antibiótico seja repetido quando duas meia-vidas ocorrerem.

CE - SELEÇÃO UNIFICADA PARA RESIDÊNCIA MÉDICA DO ESTADO DO CEARÁ – SURCE 2023 RESIDÊNCIA (ACESSO DIRETO)

Uma paciente previamente saudável, ASA I, será submetida a Histerectomia eletiva por via transvaginal devido a mioma uterino. Qual a recomendação de uso de antibiótico para essa situação?

A) Cefalexina 500mg VO de 6/6 horas por 5 dias.
B) Cefalexina 500mg 6/6h se apresentar alguma infecção.
C) Cefazolina 2g EV 60 min antes do início da cirurgia.
D) Cefazolina 2g EV antes do início da cirurgia e de 8/8h até a alta hospitalar.

QUESTÃO DESAFIO!

(TSA-2006) Paciente de 44 anos, feminina, portadora de lúpus eritematoso sistêmico, diabetes melito, hipertensão arterial e insuficiência renal crônica. Peso = 70 kg e altura = 1, 50 m. Em uso de corticosteróide há 10 anos, metformina e clonidina. Infarto agudo do miocárdio aos 39 anos. Pressão arterial 152x97 mmHg, freqüência cardíaca = 88 batimentos por minuto. Eletrocardiograma mostrou 6 extrassístoles ventriculares por minuto. Uréia = 76,0 mg.dL-1 , creatinina = 3,5 mg.dL-1 ,potássio = 4,1 mEq.L-1 , hematócrito = 29,4% e hemoglobina = 8,7 g.dL-1 . Realiza tarefas domésticas leves (lavar pratos), sem se cansar. Será submetida a angioplastia de artéria renal esquerda. Sua única diversão é jogar cartas com amigas todas às tardes, durante duas horas. Classifique-a, quanto ao estado físico - ASA (P), número de MET (Equivalente Metabólico) e índice de massa corporal (IMC):

	ASA	Nº DE MET	IMC - %
A)	P2	8 a 10	31,11
B)	P3	1 a 3	31,11
C)	P3	4 a 7	34,28
D)	P4	1 a 3	34,28
E)	P4	4 a 7	31,11